

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета инженерно-физического факультета высоких технологий)

от « 16 » июня 2020 г. Протокол № 11

Председатель А.Ш. Хусаинов
(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Разработка нефтяных месторождений
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Нефтегазовое дело и сервис
Курс	3

Направление (специальность) **21.03.01 «Нефтегазовое дело»** (бакалавриат)
(код направления, полное наименование)

Направленность (профиль специализации): **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **« 01 » сентября 2020 г.**

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08 2021 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 29.08 2022 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08. 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №__ от _____ 201 г.

Сведения о разработчиках:

Ф.И.О.	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Кузьмин Валерий Геннадьевич	Нефтегазового дела и сервиса	Доцент кафедры к.т.н.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой

А. И. /Кузнецов/

(Ф.И.О)

(Подпись)

« 15 » июня 2020 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.	<p>в п.п.4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы Рабочая программа дисциплины после таблицы добавлено об использовании :</p> <p><i>«*В случае необходимости использовать в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»</i></p>	Кузнецов А.И.		01.09.2020
2.	<p>в п. 13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Рабочая программа дисциплины добавлен абзац:</p> <p><i>«В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей».</i></p>	Кузнецов А.И.		01.09.2020

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - дать слушателям теоретические знания, необходимые для изучения особенностей современного этапа развития нефтяной промышленности и круг современных проблем разработки нефтяных месторождений, физических свойств коллекторов, пластовых жидкостей и газов, состояния жидкостей и газов в пластовых условиях, общей характеристики параметров месторождений, источников пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей, систем, технологий, проектирования и регулирования разработки нефтяных и газовых месторождений, классификации и характеристик систем разработки нефтяных и газовых месторождений, разработки нефтяных и газовых месторождений с поддержанием пластового давления и на естественных природных режимах, обустройства месторождений, а также мероприятий по охране недр и окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов базу знаний по разработке нефтяных месторождений на объектах нефтегазового комплекса;
- изучить дисциплину на уровне, позволяющем достаточно квалифицированно производить анализ показателей по разработке нефтяных месторождений - по скважине и в целом по предприятию;
- формирование навыков решения научно-исследовательских и прикладных задач с использованием системного подхода, методов моделирования, идентификации, прогнозирования и регулирования процессов при разработке нефтяных месторождений;
- применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Разработка нефтяных месторождений» является обязательной и относится к вариативной части Блока 1 – дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом. Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания особенностей современного этапа развития нефтяной промышленности и круг современных проблем разработки нефтяных месторождений, физических свойств коллекторов, пластовых жидкостей и газов, состояния жидкостей и газов в пластовых условиях, общей характеристики параметров месторождений, источников пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей, систем, технологий, проектирования и регулирования разработки нефтяных и газовых месторождений, классификации и характеристик систем разработки нефтяных и газовых месторождений, разработки нефтяных и газовых месторождений с поддержанием пластового давления и на естественных природных режимах, обустройства месторождений, а также мероприятий по охране недр и окружающей среды. Данная дисциплина читается на 3-м курсе в 6-м семестре и базируется на следующих предшествующих дисциплинах: История нефтегазовой отрасли, Геология, Бурение нефтяных скважин. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Управление продуктивностью скважин, Насосы и компрессоры, Нефтепромысловая геология, Скважинная добыча нефти, Оборудование для добычи нефти, Обслуживание и

ремонт скважин, Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, автоматизированные системы обслуживания объектов добычи нефти.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-1 Способен организовывать, руководить и контролировать работу подразделений;	Знать: - основные технологии разработка нефтяных месторождений; - правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности; Уметь: - ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; Владеть: - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения эффективности разработка нефтяных месторождений.
ПК-2 Способен осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата	Знать: - технологические процессы добычи нефти, газа и газового конденсата; - основное оборудование и технические средства сопровождения технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата при разработка нефтяных месторождений; Уметь: - проводить подбор технических средств, необходимых для контроля и регулирования процесса извлечения нефти; - выбрать наиболее оптимальный метод регулирования технических характеристик оборудования и технических средства сопровождения технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата в зависимости от режима и способа их эксплуатации; Владеть: - методами и технологиями регулирования разработки в зависимости от режима и способа эксплуатации; - компьютерными технологиями и пакетами прикладных программ для мониторинга и регулирования разработки нефтяных месторождений.

4.ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) - 6 ЗЕТ.

объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП	80	80	
Аудиторные занятия:	80	80	
- лекции;	32	32	
- практические и семинарские занятия;	48	48	
- лабораторные работы, лабораторный практикум	-	-	
Самостоятельная работа	100	100	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма		
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»				
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Устный опрос. реферат	Устный опрос. реферат		
Курсовая работа	-	-		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен (36)	экзамен (36)		

Всего часов по дисциплине	216	216	
Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u>)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		2	3
Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП	42	42	
Аудиторные занятия:	42	42	
- лекции;	20	20	
- практические и семинарские занятия;	22	22	
- лабораторные работы, лабораторный практикум	-	-	
Самостоятельная работа	165	165	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Устный опрос. реферат	Устный опрос. реферат	
Курсовая работа	-	-	
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен (9)	экзамен (9)	
Всего часов по дисциплине	216	216	

«*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;

Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

4.3. Форма обучения - очная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интер- актив- ной форме	Само- стоя- тельная работа	
		Лекции	Практи- ческие занятия, семинар	Лабо- ратор- ная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Введение. Особенности современного этапа развития нефтяной промышленности и круг современных проблем разработки нефтяных месторождений.	14	2	4			8	устный опрос
2. Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов.	16	4	4			8	устный опрос
3. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях.	16	2	6		4	8	устный опрос
4. Общая характеристика параметров месторождения.	18	4	6		4	10	устный опрос
5. Источники пластовой энергии и режимов работы нефтяных и газовых залежей.	14	2	4		4	10	устный опрос
6. Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений.	18	4	4		4	10	устный опрос
7. Проектирование и регулирование разработки нефтяных и газовых	20	4	4		4	10	устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

месторождений.							
8. Классификация и характеристика систем разработки нефтяных и газовых месторождений.	18	4	4		4	10	устный опрос
9. Разработка нефтяных и газовых месторождений на естественных природных режимах.	16	2	4		2	10	устный опрос
10. Разработка нефтяных и газовых месторождений с поддержанием пластового давления	16	2	4		2	8	устный опрос
11. Обустройство месторождений. Мероприятия по охране недр и окружающей среды.	14	2	4			8	устный опрос
Экзамен	36						
Итого	216	32	48	-	28	100	

Форма обучения - заочная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интер-активной форме	Самостоя-тельная работа	
		Лекции	Практи-ческие занятия, семинар	Лабора-торная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Введение. Особенности современного этапа развития нефтяной промышленности и проблемы разработки нефтяных месторождений.	13	2				11	устный опрос
2. Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов.	22	2	4			16	устный опрос
3. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях.	22	2	4			16	устный опрос
4. Общая характеристика параметров месторождения.	24	2	4			18	устный опрос
5. Режимы работы нефтяных и газовых залежей.	22	2	4			16	устный опрос
6. Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений.	18	2	4			12	устный опрос
7. Проектирование и регулирование разработки нефтяных и газовых месторождений.	16	2	2			12	устный опрос
8. Классификация и характеристика систем разработки нефтяных и газовых месторождений.	24	2				22	устный опрос
9. Разработка нефтяных и газовых месторождений на естественных природных режимах.	24	2	-			22	устный опрос
10. Интенсификация притока нефти и газа к скважинам с поддержанием пластового давления.	22	2				20	устный опрос
Экзамен	9						

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

Итого	216	20	22	-		165	
--------------	------------	-----------	-----------	----------	--	------------	--

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание курса для очников

Тема № 1. Введение. Особенности современного этапа развития нефтяной промышленности и круг современных проблем разработки нефтяных месторождений.

Цель и задачи дисциплины. Особенности современного этапа развития нефтяной промышленности и круг современных проблем разработки нефтяных месторождений. Определения и понятия, используемые в курсе изучения дисциплины. Понятие о нефтегазовой залежи, месторождении и их классификация.

Тема №2. Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов.

Типы пород-коллекторов; гранулометрический состав пород; пористость; проницаемость; нефте-, водо-, и газонасыщенность; упругие свойства горных пород. Плотность, вязкость, сжимаемость нефти, объемный коэффициент пластовой нефти. Растворимость газов в жидкостях, уравнение состояния газов. Пластовые воды, физические свойства пластовых вод.

Тема №3. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях

Пластовое давление и температура. Приведенное пластовое давление. Физические свойства нефти в пластовых условиях. Отбор проб пластовой нефти. Установки для исследования проб пластовой нефти.

Тема № 4. Общая характеристика параметров месторождения

Залежь, месторождение (нефтяное, газовое). Категории запасов нефти в залежи. Классификация нефтяных месторождений по величине извлекаемых запасов нефти, по качеству извлекаемых запасов, по качеству нефти, по геологическому строению. Классификация месторождений природных газов в зависимости от состава и свойств насыщающих их флюидов и по величине запасов.

Горно-геологические параметры нефтяных месторождений. Экономико-географические и социально-экономические параметры нефтяных месторождений.

Тема № 5. Источники пластовой энергии и режимов работы нефтяных и газовых залежей

Источники и характеристики пластовой энергии. Упругий режим. Водонапорный режим. Режим растворенного газа. Газонапорный режим. Гравитационный режим. Смешанные режимы. Режимы работы газовых и газоконденсатных залежей. Обобщение и реализация режимов работы залежей.

Тема № 6. Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений.

Система разработки месторождения. Объект разработки. Факторы, влияющие на выбор объекта разработки. Факторы, влияющие на выделение залежи в объект разработки или объединение нескольких залежей в один объект разработки. Определение технологии разработки месторождений. Основные технологические показатели разработки месторождений.

Тема № 7. Проектирование и регулирование разработки нефтяных и газовых месторождений.

Принцип многостадийного проектирования разработки месторождений. Основные проектные документы, регламентирующие процесс разработки. Моделирование процесса разработки месторождений.

Тема № 8. Классификация и характеристика систем разработки нефтяных и газовых

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

месторождений.

Классификация скважин по назначению. Размещение нефтяных и газовых скважин по площади нефтегазоносности. Параметры, характеризующие систему разработки: Системы разработки при отсутствии воздействия на пласты. Системы разработки с воздействием на пласты. Системы разработки с законтурным заводнением. Системы с приконтурным воздействием. Системы с внутриконтурным воздействием.

Тема № 9. Разработка нефтяных и газовых месторождений на естественных природных режимах.

Разработка месторождений на малоэффективных природных режимах. Разработка месторождений на эффективных природных режимах.

Тема № 10. Разработка нефтяных и газовых месторождений с поддержанием пластового давления.

Цели заводнения. Коэффициент охвата пласта воздействием. Коэффициент вытеснения. Показатели разработки нефтяных и газовых месторождений с применением заводнения.

Тема № 11. Обустройство месторождений. Мероприятия по охране недр и окружающей среды

Технологическая, социальная, информационная инфраструктура месторождения. Факторы вредного воздействия процесса разработки и эксплуатации месторождений на недра и окружающую среду. Характеристика мероприятий по охране недр и окружающей среды при разработке и эксплуатации месторождений.

5.2. Содержание курса для заочников

Тема № 1. Введение. Особенности современного этапа развития нефтяной промышленности и проблемы разработки нефтяных месторождений.

Цель и задачи дисциплины. Особенности современного этапа развития нефтяной промышленности и круг современных проблем разработки нефтяных месторождений. Определения и понятия, используемые в курсе изучения дисциплины. Понятие о нефтегазовой залежи, месторождении и их классификация.

Тема №2. Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов.

Типы пород-коллекторов; гранулометрический состав пород; пористость; проницаемость; нефте-, водо-, и газонасыщенность; упругие свойства горных пород. Плотность, вязкость, сжимаемость нефти, объемный коэффициент пластовой нефти. Растворимость газов в жидкостях, уравнение состояния газов. Пластовые воды, физические свойства пластовых вод.

Тема №3. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях

Пластовое давление и температура. Приведенное пластовое давление. Физические свойства нефти в пластовых условиях. Отбор проб пластовой нефти. Установки для исследования проб пластовой нефти.

Тема № 4. Общая характеристика параметров месторождения

Залежь, месторождение (нефтяное, газовое). Категории запасов нефти в залежи. Классификация нефтяных месторождений по величине извлекаемых запасов нефти, по качеству извлекаемых запасов, по качеству нефти, по геологическому строению. Классификация месторождений природных газов в зависимости от состава и свойств насыщающих их флюидов и по величине запасов.

Горно-геологические параметры нефтяных месторождений. Экономико-географические и социально-экономические параметры нефтяных месторождений.

Тема № 5. Режимы работы нефтяных и газовых залежей.

Источники и характеристики пластовой энергии. Упругий режим. Водонапорный режим. Режим растворенного газа. Газонапорный режим. Гравитационный режим. Смешанные режимы. Режимы работы газовых и газоконденсатных залежей. Обобщение и реализация режимов работы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

залежей.

Тема № 6. Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений.

Система разработки месторождения. Объект разработки. Факторы, влияющие на выбор объекта разработки. Факторы, влияющие на выделение залежи в объект разработки или объединение нескольких залежей в один объект разработки. Определение технологии разработки месторождений. Основные технологические показатели разработки месторождений.

Тема № 7. Проектирование и регулирование разработки нефтяных и газовых месторождений.

Принцип многостадийного проектирования разработки месторождений. Основные проектные документы, регламентирующие процесс разработки. Моделирование процесса разработки месторождений.

Тема № 8. Классификация и характеристика систем разработки нефтяных и газовых месторождений.

Классификация скважин по назначению. Размещение нефтяных и газовых скважин по площади нефтегазоносности. Параметры, характеризующие систему разработки: Системы разработки при отсутствии воздействия на пласты. Системы разработки с воздействием на пласты. Системы разработки с законтурным заводнением. Системы с приконтурным воздействием. Системы с внутриконтурным воздействием.

Тема № 9. Разработка нефтяных и газовых месторождений на естественных природных режимах.

Разработка месторождений на малоэффективных природных режимах. Разработка месторождений на эффективных природных режимах.

Тема № 10. Интенсификация притока нефти и газа к скважинам с поддержанием пластового давления.

Цели заводнения. Коэффициент охвата пласта воздействием. Коэффициент вытеснения. Показатели разработки нефтяных и газовых месторождений с применением заводнения.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Темы практических и семинарских занятий для очников.

Тема № 1.1 Понятие о нефтегазовой залежи, месторождении и их классификация.

ЗАНЯТИЕ 1.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Нефтяная ловушка, залежь, нефтяное месторождение.
2. Классификация месторождений (залежей).

Тема № 1.2 Основные руководящие документы курса дисциплины. Классификация запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов.

ЗАНЯТИЕ 2.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Основные руководящие документы, используемые в курсе изучения дисциплины.
2. Классификация запасов нефти и горючих газов.
3. Классификация прогнозных ресурсов нефти и горючих газов.

Тема № 2.1 Физические свойства горных пород-коллекторов нефти и газа.

ЗАНЯТИЕ 3

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Природные коллекторы нефти и газа.
2. Гранулометрический состав пород.
3. Пористость и проницаемость горных пород.
4. Коллекторские свойства карбонатных и терригенных пород.

Тема № 2.2 Основные свойства нефти и газа.

ЗАНЯТИЕ 4.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Основные свойства нефти.
2. Компоненты нефти, влияющие на процесс нефтедобычи.
3. Классификация нефти по содержанию серы, парафина, смол и других компонентов.
4. Нефтяные газы и их свойства.

Тема № 2.3 Пластовые воды, физические свойства пластовых вод.

ЗАНЯТИЕ 5.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Пластовые воды, их классификация.
2. Физические свойства пластовых вод.
3. Состояние связанной воды в нефтяной залежи.

Тема №3.1. Физические свойства нефти в пластовых условиях.

ЗАНЯТИЕ 6.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Понятие о давлении.
2. Карта изобар.
3. Давление насыщения и газовый фактор.

Тема №3.2. Отбор проб пластовой нефти.

ЗАНЯТИЕ 7.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Порядок отбора проб пластовой нефти.
2. Установки для исследования проб пластовой нефти.

Тема № 4.1. Параметры нефтяных месторождений.

ЗАНЯТИЕ 8.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Горно-геологические параметры нефтяных месторождений.

Тема №4.2. Экономические параметры нефтяных месторождений.

ЗАНЯТИЕ 9.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Экономико-географические параметры нефтяных месторождений.
2. Социально-экономические параметры нефтяных месторождений.

Тема №4.3. Стадии разработки нефтяных месторождений.

ЗАНЯТИЕ 10.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Стадии разработки нефтяных месторождений.
2. Основные параметры нефтяного пласта на первой стадии разработки месторождения.
3. Отличительные показатели параметров нефтяного пласта при второй третьей стадии разработки месторождения.
4. Заключительная стадия разработки месторождения.

Тема №5.1. Показатели нефтяных пластов.

ЗАНЯТИЕ 11.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Реализация режимов работы залежей за счет газового фактора.
2. Реализация режимов работы залежей за счет пластовой воды.

Тема №5.2. Нефтеотдача при различных режимах эксплуатации залежи.

ЗАНЯТИЕ 12.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Нефтеотдача при упругом и водонапорном режиме.
2. Нефтеотдача при режиме растворенного газа.
3. Нефтеотдача при смешанных режимах эксплуатации залежи.

Тема №6.1. Факторы, влияющие на выделение залежи в объект разработки.

ЗАНЯТИЕ 13.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Выделение эксплуатационных объектов.
2. Коэффициент охвата вытеснением и его определение.

Тема № 6.2. Определение технологии разработки месторождений.

ЗАНЯТИЕ 14.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Системы одновременной разработки объектов.
2. Системы последовательной разработки объектов.
3. Рациональная система разработки.

Тема № 6.3. Основные технологические показатели разработки месторождений.

ЗАНЯТИЕ 15.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Построение детальных структурных карт по кровле и подошве нефтяного пласта.
2. Профиль скважин, способы вхождения в пласт и технология построения конструкции скважин.

Тема № 7.1. Основные геологические данные для проектирования разработки.

ЗАНЯТИЕ 16.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Построение детальных структурных карт по кровле и подошве нефтяного пласта.
2. Исследование положения внутреннего и внешнего контуров нефтеносности.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

3. Лабораторные данные свойств нефти, газа и воды в пластовых и поверхностных условиях.
4. Данные промыслово-геофизических и гидродинамических исследований коллекторских свойства пласта.
5. Динамика изменения пластового давления во времени.

Тема №7.2. Регулирование процесса разработки месторождений.

ЗАНЯТИЕ 17.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Виды заводнения. Законтурное заводнение.
2. Приконтурное заводнение.
3. Внутриконтурное заводнение.

Тема №7.3. Контроль процесса разработки месторождений.

ЗАНЯТИЕ 18.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Схематизация формы залижи.
4. Схематизация контура нефтеносности.
5. Схематизация контура питания.

Тема № 8.1. Системы разработки при отсутствии воздействия на пласты.

ЗАНЯТИЕ 19.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Многостадийное проектирование разработки месторождений.
2. Особенности разработки пласта при отсутствии воздействия на него.

Тема № 8.2. Системы разработки с воздействием на пласты.

ЗАНЯТИЕ 20.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Методы воздействия на залежь для повышения нефтеотдачи пласта.
2. Гидродинамический метод и его виды.

Тема № 8.3. Особенности разработки газоконденсатных месторождений.

ЗАНЯТИЕ 21.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Разработка газоконденсатных месторождений в зависимости от уровня годовых отборов газа.
2. Период нарастающей добычи газа.
3. Период постоянной добычи и падающей добычи газа.

Тема № 9.1. Режимы работы нефтяной залежи.

ЗАНЯТИЕ 22.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Упругий режим.
2. Водонапорный режим.
3. Гравитационный режим.

Тема № 9.2. Смешанные режимы.

ЗАНЯТИЕ 23.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Особенности смешанных режимов нефтяной залежи.
2. Благоприятные сочетания режимов.

Тема № 10.1. Показатели разработки месторождений.

ЗАНЯТИЕ 24.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Основные показатели при разработке месторождений. Нефтеотдача пласта.
2. Коэффициент вытеснения нефти и его зависимости от режима работы пласта.

Тема № 10.2. Основные геологические данные для проектирования разработки.

ЗАНЯТИЕ 25.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Основные геологические данные для проектирования разработки.
2. Коэффициента охвата пласта воздействием.

Тема № 11.1. Характеристика мероприятий по охране недр и окружающей среды при разработке и эксплуатации месторождений.

ЗАНЯТИЕ 26.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Задачи охраны недр.
2. Охрана окружающей среды при разработке нефтяных и газовых месторождениях.

Тема № 11.2. Основные показатели России по углеводородному сырью.

ЗАНЯТИЕ 27.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Показатели России по нефти.
2. Показатели России по газу.

Темы практических и семинарских занятий для заочников.

Тема № 1. Классификация месторождений. Классификация запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов.

ЗАНЯТИЕ 1.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Классификация месторождений (залежей).
2. Основные руководящие документы, используемые в курсе изучения дисциплины.
3. Классификация запасов нефти и горючих газов.
4. Классификация прогнозных ресурсов нефти и горючих газов.

Тема № 2. Физические свойства горных пород-коллекторов нефти и газа. Основные свойства нефти, газа и пластовых вод.

ЗАНЯТИЕ 2.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Пористость и проницаемость горных пород.
2. Коллекторские свойства карбонатных и терригенных пород.
3. Основные свойства нефти.
4. Компоненты нефти, влияющие на процесс нефтедобычи.
5. Классификация нефти по содержания серы, парафина, смол и других компонентов.
6. Нефтяные газы и их свойства.
7. Классификация пластовых вод, их физические свойства.

Тема №3. Физические свойства нефти в пластовых условиях.

ЗАНЯТИЕ 3.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Понятие о давлении.
2. Карта изобар.
3. Давление насыщения и газовый фактор.

Тема № 4. Параметры нефтяных месторождений. Стадии разработки нефтяных месторождений.

ЗАНЯТИЕ 4.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Горно-геологические параметры нефтяных месторождений.
2. Экономико-географические параметры нефтяных месторождений.
3. Социально-экономические параметры нефтяных месторождений.
4. Стадии разработки нефтяных месторождений.
5. Основные параметры нефтяного пласта на первой стадии разработки месторождения.
6. Отличительные показатели параметров нефтяного пласта при второй третьей стадии разработки месторождения.
7. Заключительная стадия разработки месторождения.

Тема №5. Показатели нефтяных пластов. Нефтеотдача при различных режимах эксплуатации залежи.

ЗАНЯТИЕ 5.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Реализация режимов работы залежей за счет газового фактора.
2. Реализация режимов работы залежей за счет пластовой воды.
3. Нефтеотдача при упругом и водонапорном режиме.
4. Нефтеотдача при режиме растворенного газа.
5. Нефтеотдача при смешанных режимах эксплуатации залежи.

Тема №6. Факторы, влияющие на выделение залежи в объект разработки. Определение технологии разработки месторождений.

ЗАНЯТИЕ 6.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

1. Выделение эксплуатационных объектов.
2. Коэффициент охвата вытеснением и его определение.
3. Системы одновременной разработки объектов.
4. Системы последовательной разработки объектов.
5. Рациональная система разработки.

Тема № 7.1. Основные геологические данные для проектирования разработки.

ЗАНЯТИЕ 7.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Построение детальных структурных карт по кровле и подошве нефтяного пласта.
2. Исследование положения внутреннего и внешнего контуров нефтеносности.
3. Лабораторные данные свойств нефти, газа и воды в пластовых и поверхностных условиях.
4. Данные промыслово-геофизических и гидродинамических исследований коллекторских свойства пласта.
5. Динамика изменения пластового давления во времени.

***Тема №7.2. Регулирование и контроль процесса разработки месторождений.**

ЗАНЯТИЕ 8.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Виды заводнения. Законтурное заводнение.
2. Приконтурное заводнение.
3. Внутриконтурное заводнение.
4. Схематизация формы залижи.
5. Схематизация контура нефтеносности.
6. Схематизация контура питания.

Тема № 8. Системы разработки с воздействием и при отсутствии воздействия на пласты.

ЗАНЯТИЕ 9.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Многостадийное проектирование разработки месторождений.
2. Особенности разработки пласта при отсутствии воздействия на него.
3. Методы воздействия на залежь для повышения нефтеотдачи пласта.
4. Гидродинамический метод и его виды.

***Тема № 9. Режимы работы нефтяной залежи.**

ЗАНЯТИЕ 10.

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Упругий режим.
2. Водонапорный режим.
3. Гравитационный режим.
4. Особенности смешанных режимов нефтяной залежи.
5. Благоприятные сочетания режимов.

***Тема № 10. Показатели разработки месторождений. Основные геологические данные для проектирования разработки.**

ЗАНЯТИЕ 2.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме:

1. Основные показатели при разработке месторождений. Нефтеотдача пласта.
2. Коэффициент вытеснения нефти и его зависимости от режима работы пласта.
3. Основные геологические данные для проектирования разработки.
4. Коэффициента охвата пласта воздействием.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Учебным планом не предусмотрены

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Учебным планом не предусмотрены

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Дайте понятие разработке нефтяных месторождений. С чем связано ухудшения структуры запасов нефти в России?
2. Охарактеризуйте основные особенности современного этапа нефтяной промышленности и проблемы разработки нефтяных месторождений в России.
3. Какие основные условия характеризуют объект разработки?
4. Какое основное условие обеспечивает упругий режим работы залежи?
5. Какое основное условие обеспечивает упруговодонапорный режим работы залежи?
6. Когда наступает жесткий водонапорный режим работы залежи?
7. Какое основное условие обеспечивает работу залежи в режиме растворенного газа?
8. Чем обеспечивается газонапорный режим работы залежи?
9. Что характеризует упругий газонапорный режим работы залежи?
10. Что характеризует жесткий газонапорный режим работы залежи?
11. Основное условие проявления гравитационного режима работы залежи?
12. Какие режимы работы залежи называются режимами истощения пластовой энергии?
13. Что такое текущая нефтеотдача?
14. Что такое темп разработки месторождения?
15. Что такое газовый фактор?
16. Что такое водонефтяной фактор?
17. Что характеризует первая стадия разработки месторождения?
18. Что характеризует вторая стадия разработки месторождения?
19. Что характеризует третья стадия разработки месторождения?
20. Что такое пластовое давление?
21. Что характеризует пьезопроводность пласта?
22. Что такое фонд скважин?
23. Для чего предусматривается резервный фонд скважин?
24. Что такое параметр плотности сетки скважин?
25. Удельный извлекаемый запас нефти или параметр А. П. Крылова?
26. Для каких объектов целесообразна разработка без воздействия на пласт?
27. В каких случаях целесообразно применение системы законтурного воздействия на пласт?
28. Чему равно отношение нагнетательных и добывающих скважин при однорядной системе внутриконтурного заводнения?
29. Чему равно отношение нагнетательных и добывающих скважин при трехрядной системе внутриконтурного заводнения?

30. Чему равно отношение нагнетательных и добывающих скважин при пятирядной системе внутриконтурного заводнения?
31. Чему равно отношение нагнетательных и добывающих скважин при пятиточечной системе внутриконтурного заводнения?
32. Чему равно отношение нагнетательных и добывающих скважин при семиточечной системе внутриконтурного заводнения?
33. Чему равно отношение нагнетательных и добывающих скважин при девятиточечной системе внутриконтурного заводнения?
34. Для чего применяется барьерное заводнение?
35. Что такое вероятностно-статистическая модель пласта?
36. Что представляет собой модель однородного пласта?
37. Что представляет собой модель пласта с двойной пористостью?
38. Какой фундаментальный закон природы является основным при описании процессов разработки нефтяных месторождений?
39. Какой фундаментальный закон природы необходимо учитывать при изменении температурных условий в пласте при разработке нефтяных месторождений?
40. Укажите два основных условия существования упругого режима работы залежи.
41. Чем упруговодонапорный режим принципиально отличается от замкнуто-упругого?
42. Что такое коэффициент вытеснения?
43. Что такое коэффициент охвата пласта воздействием?
44. Как связаны коэффициент вытеснения, коэффициент охвата пласта воздействием и текущая нефтеотдача?
45. Для чего составляются проекты пробной эксплуатации?
46. Для чего и когда составляются проекты опытно-промышленной разработки?
47. С какой целью составляется технологическая схема разработки?
48. На какой стадии разработки готовится проект разработки месторождения?
49. Когда и для чего составляются уточненные проекты разработки?
50. Назовите основные методы регулирования разработки месторождения?
51. Суть и назначение циклического воздействия на пласт?
52. Что такое постояннодействующая геолого-технологическая модель месторождения?

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Форма обучения – очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1	2	3	4
1. Введение. Особенности современного этапа развития нефтяной промышленности и проблемы разработки	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	2	устный опрос, экзамен

1	2	3	4
нефтяных месторождений.			
2. Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	6	устный опрос, экзамен
3. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	4	устный опрос, экзамен
4. Общая характеристика параметров месторождения.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	4	устный опрос, экзамен
5. Режимы работы нефтяных и газовых залежей.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	6	устный опрос, экзамен
6. Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	3	устный опрос, экзамен
7. Проектирование и регулирование разработки нефтяных и газовых месторождений.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	3	устный опрос, экзамен
8. Классификация и характеристика систем разработки нефтяных и газовых месторождений.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	4	устный опрос, экзамен
9. Разработка нефтяных и газовых месторождений на естественных природных режимах.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	4	устный опрос, экзамен
10. Интенсификация притока нефти и газа к скважинам с поддержанием пластового давления.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	4	устный опрос, экзамен

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список рекомендуемой литературы. основная :

1. Васильев, В. А. Инновационные технологии разработки нефтяных месторождений : учебное пособие / В. А. Васильев, Л. М. Зиновьева, М. В. Краюшкина. — Ставрополь :

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 125 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63088.html>

2. Ливинцев, П. Н. Разработка нефтяных месторождений : учебное пособие. Курс лекций / П. Н. Ливинцев, В. Ф. Сизов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63127.html>
3. Петраков, Д. Г. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебник / Д. Г. Петраков, Д. В. Мардашов, А. В. Максютин. — СПб. : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016. — 526 с. — ISBN 978-5-94211-753-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71703.html>

дополнительная

1. Нефтегазовые технологии: физико-математическое моделирование течений : учебное пособие для вузов / А. Б. Шабаров [и др.] ; под редакцией А. Б. Шабарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 215 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03665-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438335>
 2. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для вузов / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 67 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01542-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433978>
 3. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учеб. пособие для вузов по спец. 130503 "Разраб. и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" направл. 130500 "Нефтегазовое дело" / А. К. Ягафаров [и др.]. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. - 396 с. в эк – 5 экз.
 4. Ибрагимов, Н. Г. Коллоидно-химические основы возникновения и удаления асфальто-смоло-парафиновых отложений при разработке нефтяных месторождений : учебное пособие / Н. Г. Ибрагимов, С. В. Крупин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. — 133 с. — ISBN 978-5-7882-0627-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63708.html>
 5. Грачев, С. И. Повышение эффективности разработки нефтяных месторождений горизонтальными скважинами : монография / С. И. Грачев, А. В. Стрекалов, А. С. Самойлов. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. — 204 с. — ISBN 978-5-9961-1516-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83713.html>
- б. Основы нефтегазового дела : практикум / составители И. В. Мурадханов, Р. Г. Чернявский. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 143 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66084.html>
- учебно-методическая**

1. Нефтепродукты [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие. Ч. 2 : Основные характеристики. Методы оценки качества / А. И. Кузнецов [и др.]; УлГУ, ИФФВТ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,08 Мб). - Ульяновск : УлГУ, 2018. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1222/Kuznecov2018-2.pdf>

2. Нефтепродукты [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие. Ч. 1 : Классификация, номенклатура, нормативные требования к качеству / А. И. Кузнецов [и др.]; УлГУ, ИФФВТ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,16 Мб). - Ульяновск : УлГУ, 2018. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1221/Kuznecov2018-1.pdf>

Согласовано:

Ч. Библио-отдела общ-в / *Чачелва А.Ф.* / *17/11* / *1*
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. 1. Электронно-библиотечные системы:

2. 1.1. **IPRbooks** : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
3. 1.2. **ЮРАЙТ** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
4. 1.3. **Консультант студента** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
5. 1.4. **Лань** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
6. 1.5. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
7. 1.6. **Clinical Collection** : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
8. 2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].
9. 3. **Базы данных периодических изданий:**
10. 3.1. **База данных периодических изданий** : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
11. 3.2. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
12. 3.3. **«Grebennikon»** : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
13. 4. **Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Рабочая программа по дисциплине «Разработка нефтяных месторождений»		

дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей».

Разработчик  **доцент кафедры** **В.Г. Кузьмин**
(подпись) (должность) (ФИО)